

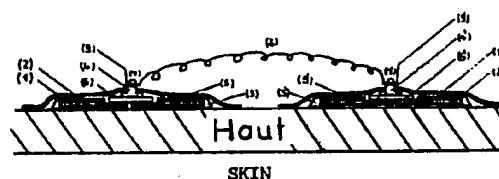
(51) Internationale Patentklassifikation 5 : A61N 1/18, 1/20	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 92/06736 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 30. April 1992 (30.04.92)
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE91/00772 (22) Internationales Anmeldedatum: 1. Oktober 1991 (01.10.91) (30) Prioritätsdaten: P 40 32 109.6 10. Oktober 1990 (10.10.90) DE P 41 14 677.8 6. Mai 1991 (06.05.91) DE (71)(72) Anmelder und Erfinder: BERGNER, Mario [DE/DE]; Gartenstraße 15, D-5788 Winterberg (DE). (81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), AU, BE (europäisches Patent), BG, BR, CA, CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FI, FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), GR (europäisches Patent), HU, IT (europäisches Patent), JP, KR, LU (europäisches Patent), MG, NL (europäisches Patent), NO, PL, RO, SE (europäisches Patent), SU*, US. </div> <div style="width: 50%; vertical-align: top;"> Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> </div> </div>		

(54) Title: PLASTER ARRANGEMENT FOR GALVANIC TREATMENT

(54) Bezeichnung: PFLASTERANORDNUNG ZUR GALVANISCHEN BEHANDLUNG

(57) Abstract

This invention relates to a plaster arrangement for the electrical prevention of muscular distortion. It is the intention of the invention to provide electrotherapy more efficiently and in all more practically by stable galvanisation without an external power source. This intention is achieved by the invention in that a flat electrode of different metals is arranged on either side of the region to be treated. According to the invention, on the other side, the one away from the body, is arranged another metal electrode of which the metals may be the same as those of the two skin-contact electrodes but must always be fitted with the opposite polarity in the sense of the electrochemical voltage series. The two compact bimetal electrodes produced are insulated at the edge against electrolytic short-circuiting and secured to the body with electrocardiograph electrode plasters obtainable from medical suppliers. Moreover, with a suitable choice of metals, two additional galvanic elements connected in series with the galvanic element already known from literature are produced from two different metals applied on the skin.



(57) Zusammenfassung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Pflasteranordnung zur elektrischen Beseitigung von Muskelverspannungen. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Elektrotherapie durch stabile Galvanisation ohne äussere Spannungsquelle mit einer höheren Wirksamkeit und insgesamt praktikabler zu realisieren. Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass beidseits des Wirkungsgebietes eine Flächenelektrode aus unterschiedlichen Metallen angeordnet wird. Auf diese beiden Hautkontaktelektroden ist umseitig bzw. körperfern erfindungsgemäss jeweils eine weitere Metallelektrode aufgetragen, wobei die Metalle dieser Elektroden denen der beiden Hautkontaktelektroden entsprechen können, nach der Polarität im Sinne der elektrochemischen Spannungsreihe aber stets entgegengesetzt anzuordnen sind. Die beiden entstandenen kompakten Doppelmetallelektroden werden gegen Elektrolytkurzschluss am Rand isoliert und mittels der im Medizintechnikhandel erhältlichen Elektrokardiographieelektrodenpflaster am Körper befestigt. Darüber hinaus entstehen so bei geeigneter Auswahl der Metalle zwei zusätzliche galvanische Elemente in Reihe zu dem aus der Literatur bereits bekannten galvanischen Element aus zwei verschiedenen Metallen auf der Haut.

* Siehe Rückseite

+ BESTIMMUNGEN DER "SU"

Die Bestimmung der "SU" hat Wirkung in der Russischen Föderation. Es ist noch nicht bekannt, ob solche Bestimmungen in anderen Staaten der ehemaligen Sowjetunion Wirkung haben.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die-zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	ES	Spanien	ML	Mali
AU	Australien	FI	Finnland	MN	Mongolei
BB	Barbados	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
BE	Belgien	GA	Gabon	MW	Malawi
BF	Burkina Faso	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BG	Bulgarien	GN	Guinea	NO	Norwegen
BJ	Benin	GR	Griechenland	PL	Polen
BR	Brasilien	HU	Ungarn	RO	Rumänien
CA	Kanada	IT	Italien	SD	Sudan
CF	Zentrale Afrikanische Republik	JP	Japan	SE	Schweden
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SN	Senegal
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SU+	Sowjet Union
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	TD	Tschad
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	TG	Togo
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DE	Deutschland	MC	Monaco		
DK	Dänemark	MG	Madagaskar		

- 1 -

Pflasteranordnung zur galvanischen Behandlung

Die Erfindung betrifft eine Pflasteranordnung elektrisch verbundener Elektroden aus verschiedenen Metallen am menschlichen Körper zur elektrischen Beeinflussung elektrisch tätiger Strukturen des Organismus.

Bei Zuständen von Muskelverspannungen und Nervenwurzelreizungen besonders im Bereich der Wirbelsäule wird der Elektrostrombehandlung zunehmend der Vorzug gegeben. Die Abneigung gegenüber einer entsprechenden medikamentösen Therapie steigt.

Der Anwendung eines Gleichstromes durch das zu behandelnde Gewebe (stabile Galvanisation) kommt eine große Bedeutung zu. In der Praxis werden hierzu größere stationäre Geräte verwendet, die auch für andere Stromformen ausgelegt sind (sogenannte Reizstromgeräte). Zur ambulanten bzw. mittelfristigen Dauernwendung befinden sich kleine tragbare und batteriebetriebene Geräte (sogenannte TENS-Geräte) auf dem Markt. Während eine längerfristige Anwendung mit den stationären Geräten unmöglich ist, ist sie mit den tragbaren Geräten wegen der doch nötigen Größe immer noch unbequem.

Die Behandlung von Muskelverspannungen aller Art mit einem vergleichsweise kleinem Dauerstrom im μA - Bereich hat sich als sehr wirkungsvoll erwiesen. Aus diesem Grunde sind verschiedene Anordnungen beschrieben worden, bei denen zur Erzeugung eines Stromflusses durch das zu behandelnde Körpergewebe das Spannungsgefälle zwischen zwei unterschiedlich edlen Metallen im Kontakt mit dem Hauttranspirationselektrolyten genutzt wurde. Die Anordnung nach PS GB 3276(1904) benötigt zum Erreichen eines ausreichenden Stromflusses allerdings sehr große Hautelektroden. Nach der CH-PS 171866 wird die galvanische Spannung mittels verschiedener Metallelektroden sowie des Hauttranspirationselektrolyten und/oder verschiedener mit Elektrolyt getränkter Stofflagen erzeugt. Auch in diesem Zusammenhang vorgeschlagene Klebstoffbeschichtungen führen zu Lösungen, die praktisch inklusive teurer Metallelektroden kurzfristig nutzbare Einmalartikel sind.

- 2 -

Die GB-PS Nr. 288 von 1904 beschreibt übereinander geschichtete Scheiben aus abwechselnd edlerem und unedlerem Metall, wobei zwar von galvanischen Zwischenlagen zwischen Zink und Kupfer gesprochen wird, die Form eines geschlossenen Stromkreises aber nicht geklärt wird.

35 Die bisher vorgeschlagenen technischen Lösungen konnten sich wegen mangelnder Wirksamkeit oder unpraktischer Anwendung nicht durchsetzen.

Die Erfindung bezweckt eine Erhöhung der Stromdichte bei möglichst klein gehaltenen Hautkontaktelektroden, eine unkomplizierte Handhabbarkeit sowie kostengünstige Herstellung und damit auch Anwendung.

40 Dabei sollte ein auf dem Markt bereits vorhandenes Produkt als billiger Einmalartikel neben der Fixierung der Elektrodenanordnung auf der Körperoberfläche zusätzlich der Schaffung weiterer galvanischer Elemente zwecks Erhöhung der Spannung dienen. Der erfindungsgemäße Gegenstand, der ausschließlich aus den Metallelektroden, als dem

45 eigentlich teuren Anteil des galvanischen Systems und einer Randisolation besteht, sollte wiederverwendbar und von relativ langer Lebensdauer sein.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß zunächst beidseits der kranken Körperregion je eine vorzugsweise runde Flächen-

50 elektrode aus unterschiedlich edlen Metallen in bekannter Weise angeordnet wird. Auf diese beiden Hautkontaktelektroden (1,2') ist umseitig bzw. körperfern jeweils eine weitere Metallelektrode (2,1') aufgetragen, wobei die Metalle dieser Elektroden denen der beiden Hautelektroden (1,2') entsprechen können, nach der Polarität im Sinne

55 der elektrochemischen Spannungsreihe aber stets entgegengesetzt anzuordnen sind. Die beiden so entstandenen kompakten Doppelmetallelektroden (1,2 und 2',1') müssen gegen einen Elektrolytkurzschluß am Rand isoliert sein (3,3') (Abbildung 1).

So entstehen zwei Doppelmetallscheiben mit Randisolation, die leicht

60 herstellbar sind, die den teuren Anteil (Metall) eines elektrogalvanischen Systems in kompaktester Form darstellen, die wiederverwendbar sowie von langer Lebensdauer sind und die so gestaltet werden, daß sie unter Verwendung von handelsüblichen Elektrokardiographieelektrodenpflastern (5,5') über ein Klipkontaktkabel (8)

65 zu einem geschlossenen biogalvanischen System ergänzt werden können.

- 3 -

- Dieses den erfindungsgemäßen Gegenstand nicht betreffende Elektrodenpflaster (4,5,6,7 bzw. 4',5',6',7') enthält somit alle Elemente des biogalvanischen Systems, die nur zum Einmalgebrauch geeignet oder von begrenzter Wirksamkeit sind (Pflaster 5,5'; Elektrodengel 6,6'). Eine
- 70 sehr wirkungsvolle und zudem wasserdichte Fixierung ist möglich. Darüberhinaus entsteht so jeweils zwischen einer körperfernen Metallelektrode (2,1') und der Silberelektrode eines Pflasters (4,4') mit dem zugehörigen Silberchloridgelkissen (6,6') ein zusätzliches galvanisches Element in Reihe zu dem in der Literatur bereits
- 75 genannten galvanischen Element aus zwei verschiedenen Metallen (1,2') auf der Haut. Auf diesem Wege werden bei geeigneter Auswahl der Metalle drei galvanische Elemente gebildet, deren Reihenschaltung zu einem bedeutendem Spannungszuwachs gegenüber bisherigen Anordnungen führt. Zur Schließung des elektrischen Stromkreises zwischen den beiden
- 80 Druckknopfkontakten (7,7') der Elektrodenpflaster wird vorzugsweise ein dehnungselastisches, elektrisch leitendes Kabel (8) mit an den Enden angebrachten Federkontaktösen (9,9') verwendet. Mit einem in dieses Kabel eingearbeiteten regelbaren Widerstand wäre eine Stromregulierung durch den Anwender möglich.
- 85 Abbildung 2 verdeutlicht den Aufbau des oben beschriebenen Stromkreises wie folgt: Haut - (1) - (2) - (6) - (4) - (7) - (9) - (8) - (9') - (7') - (4') - (6') - (1') - (2') - Haut .

Durch Abbildung 3 soll ein Ausführungsbeispiel gegeben werden.

- Mit dem Ziel, muskuläre Verspannungen insbesondere in der geraden
- 90 ~~Rückenmuskulatur und die damit bei vielen Menschen häufig verbundenen~~ Rückenschmerzen und Nackenverspannungen zu beseitigen, kann die oben beschriebene Anordnung aus Elektrokardiographieelektrodenpflaster und Doppelelektrode vorzugsweise beidseits der schmerzenden Region in Längsrichtung über der Wirbelsäule angebracht und für längere Zeit
- 95 (mehrere Tage sind möglich) belassen werden.

Bei Verwendung geeigneter Metalle aus der gesamten Breite der elektrochemischen Spannungsreihe können sehr wirkungsvolle Ströme erzeugt werden. Empfehlenswert wäre folgende Reihe von Metallen im beschriebenen galvanischen Dreifachsystem (Abbildung 2 und 3) :

- 100 Aluminium (1) - Kupfer vergoldet (2) - Silberchloridgel (6) - Silber (4) - Silber (4') - Silberchl.gel (6') - Alu. (1') - Kupfer verg. (2')-Haut.

- 4 -

- Handelstechnisch wäre an ein Set mit drei Doppelelektroden zu denken. Zwei runde für die Applikation über der Brustwirbelsäule und Lendenwirbelsäule und einer schmalen zur Befestigung direkt am Nackenhaaransatz bei Beschwerden im Schulter - Nacken- Bereich.
- 105 Bei der letzteren Anwendungsmöglichkeit findet entsprechend zusätzlich eine der runden Doppelelektroden Verwendung (Abbildung 3).
- Das dehnungselastische und elektrisch leitende Kabel kann aus einem Gummizug mit aufgetragenem Kupferdrahtwickel sowie den an den Enden
- 110 angebrachten Klipkontaktösen (9,9') gefertigt werden.
- Für die Anwendung am Patienten mit empfindlicher Haut besteht die Möglichkeit, die beiden Hautkontaktelektroden (1,2') durch solche aus gleichem, hautverträglichem und elektrisch leitendem Material zu ersetzen. Da das galvanische Element aus diesen beiden Elektroden
- 115 gegenüber den beiden anderen galvanischen Elementen (2,6,4 und 1',6',4') den kleineren Spannungsanteil liefert, wird an dem Grundkonzept der Erfindung nichts verändert.

- 5 -

PATENTANSPRÜCHE

- 1 1. Pflasteranordnung zur galvanischen Behandlung, bei der eine
Behandlungselektrode mindestens zwei, ein galvanisches Element
bildende, verschieden edle Stoffe umfaßt,
dadurch gekennzeichnet,
- 5 a) daß die Silberelektrode (4) mit dem zugehörigen Silberchlorid-
gelkissen (6) eines ersten Elektrokardiographieelektroden-
pflasters (5) mit einer Metallfläche zweier, als Scheibe
ausgebildeten, formschlüssig und elektrisch leitend mitein-
10 ander verbundenen, verschieden edlen Metallen (2,1) in Kontakt
gebracht ist und eine erste Pflasterelektrode bildet,
- b) daß die Silberelektrode (4') mit dem zugehörigen Silberchlorid-
gelkissen (6') eines zweiten Elektrokardiographieelektroden-
pflasters (5') mit einer Metallfläche zweier weiterer, als
15 Scheibe ausgebildeten, formschlüssig und elektrisch leitend
miteinander verbundenen, verschieden edlen Metallen (1',2') in
Kontakt gebracht ist und eine zweite Pflasterelektrode bildet,
wobei die Reihenfolge der Anordnung der beiden verschieden edlen
Metalle hinsichtlich ihrer Edelkeit in bezug auf die Silber-
20 elektrode (4,4') des zugehörigen Elektrokardiographieelektroden-
pflasters vertauscht ist,
- c) und daß zur Schließung des Behandlungsstromkreises zwischen den
beiden Druckknopfkontakten (7,7') der Elektrokardiographie-
elektrodenpflaster ein Kabel (8) mit Federkontaktoesen (9,9')
angebracht ist.
- 25 2. Pflasteranordnung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß am Rand der als Scheibe ausgebildeten Metalle (2,1 und 1',2')
eine Isolierung (3,3') angebracht ist.

- 6 -

3. Pflasteranordnung nach Anspruch 1 oder 2,
30 dadurch gekennzeichnet,
daß in das Kabel (8) ein veränderbarer elektrischer Widerstand
eingearbeitet ist.
4. Pflasteranordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
35 daß das Kabel dehnungselastisch ist.
5. Pflasteranordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Hautkontaktelektroden (1,2') aus gleichem, hochwertigem,
gut hautverträglichem und elektrisch leitendem Material bestehen
40 können.
6. Pflasteranordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß zwischen die Hautkontaktelektroden (1,2') und die Haut ein
mit einem Elektrolyten getränkter Träger, vorzugsweise angefeuch-
45 tetes, mit Soda getränktes Fliespapier, gelegt wird.
-

1/3

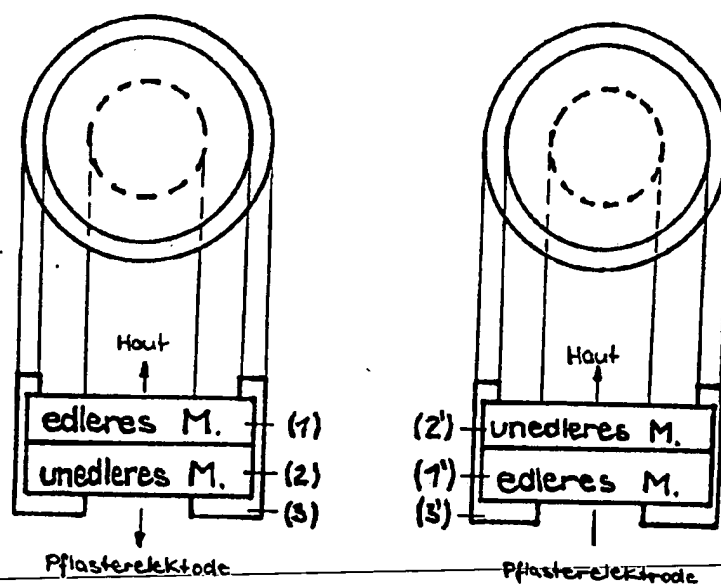


Abbildung 1

2 / 3 =

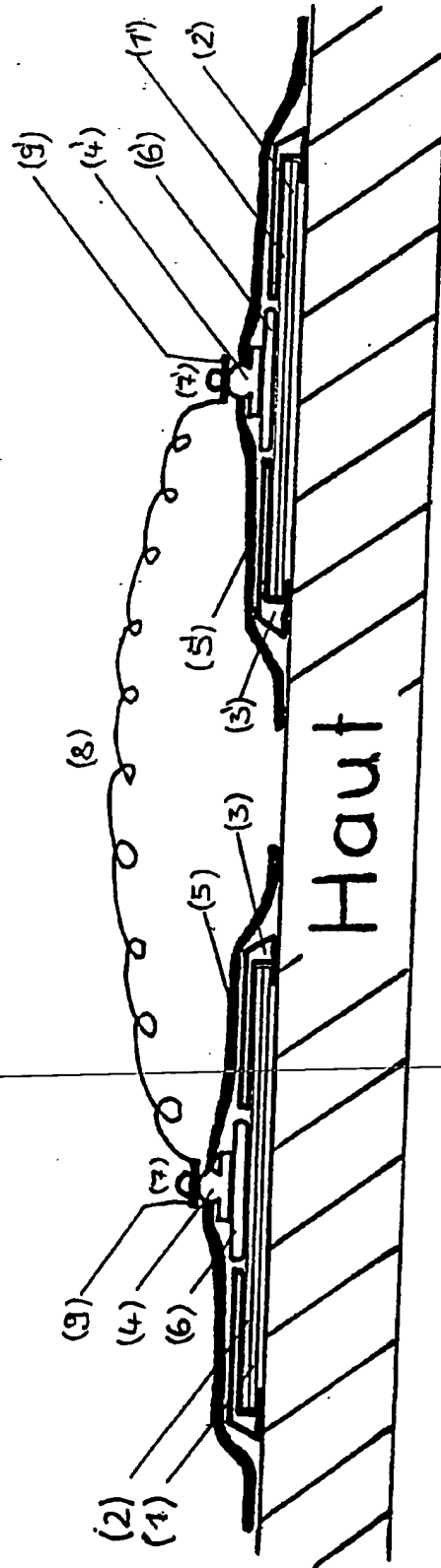


Abbildung 2

3 / 3

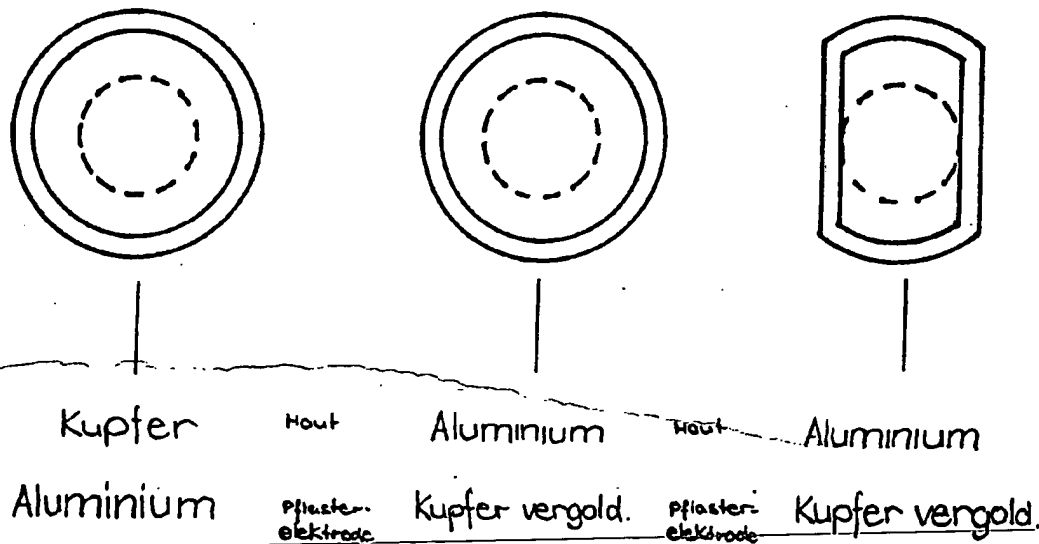


Abbildung 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/DE 91/00772

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) * According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int.Cl. ⁵ A 61 N 1/18 A 61 N 1/20		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched †		
Classification System	Classification Symbols	
Int.Cl. ⁵	A 61 N	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the extent that such Documents are included in the Fields Searched *		
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT *		
Category *	Citation of Document, †† with indication, where appropriate, of the relevant passages †‡	Relevant to Claim No. ‡‡
A	CH, A, 653 897 (STEINBECK) 31 January 1986 see abstract	1
A	DE, A, 3 309 841 (NIPPON ATHLETIC INDUSTRY) 30 May 1984 see abstract	1
A	WO, A, 9 009 205 (DUCAS) 23 August 1990 see page 7, line 24 - page 8, line 11; claims 1,5,6 see abstract	1
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>* Special categories of cited documents: †§</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p> </div> </div>		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report	
21 January 1992 (21.01.92)	6 February 1992 (06.02.92)	
International Searching Authority	Signature of Authorized Officer	
European Patent Office		

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 1985)


**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. DE 9100772
SA 51779**

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 21/01/92

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CH-A-653897	31-01-86	None	
DE-A-3309841	30-05-84	JP-A- 59097676	05-06-84
		DE-U- 8308032	05-03-87
		GB-A, B 2132485	11-07-84
		US-A- 4633888	06-01-87
WO-A-9009205	23-08-90	FR-A- 2642654	10-08-90
		AU-A- 5092190	05-09-90
		CH-A- 677882	15-07-91
		EP-A- 0460007	11-12-91

EPO FORM P007

For more details about this annex : see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82

I. KLASSEIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationsymbolen sind alle anzugeben) ⁶		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
Int.Kl. 5 A61N1/18; A61N1/20		
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchierte Mindestprüfstoff ⁷		
Klassifikationssystem	Klassifikationsymbole	
Int.Kl. 5	A61N	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸		
III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN ⁹		
Art. ¹⁰	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
A	CH,A,653 897 (STEINBECK) 31. Januar 1986 siehe Zusammenfassung ---	1
A	DE,A,3 309 841 (NIPPON ATHLETIC INDUSTRY) 30. Mai 1984 siehe Zusammenfassung ---	1
A	WO,A,9 009 205 (DUCAS) 23. August 1990 siehe Seite 7, Zeile 24 - Seite 8, Zeile 11; Ansprüche 1,5,6 siehe Zusammenfassung ---	1
<p>¹⁰ Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"B" Altes Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelsfrei erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie angeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"S" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur das Verständnis der der Erfindung zugrundeliegenden Prinzipien oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angibt</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"A" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
IV. BESCHENKUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Abschließendes Datum des internationalen Recherchenberichts	
21. JANUAR 1992	- 6. 02. 92	
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevollmächtigten Beauftragten	
EUROPAISCHES PATENTAMT	TACCOEN J-F.P.L. 	

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Januar 1985)

**ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.**

DE 9100772
SA 51779

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

21/01/92

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CH-A-653897	31-01-86	Keine	
DE-A-3309841	30-05-84	JP-A- 59097676	05-06-84
		DE-U- 8308032	05-03-87
		GB-A, B 2132485	11-07-84
		US-A- 4633888	06-01-87
WO-A-9009205	23-08-90	FR-A- 2642654	10-08-90
		AU-A- 5092190	05-09-90
		CH-A- 677882	15-07-91
		EP-A- 0460007	11-12-91

EPO FORM P073

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82